

CFM1LE系列剩余电流动作断路器



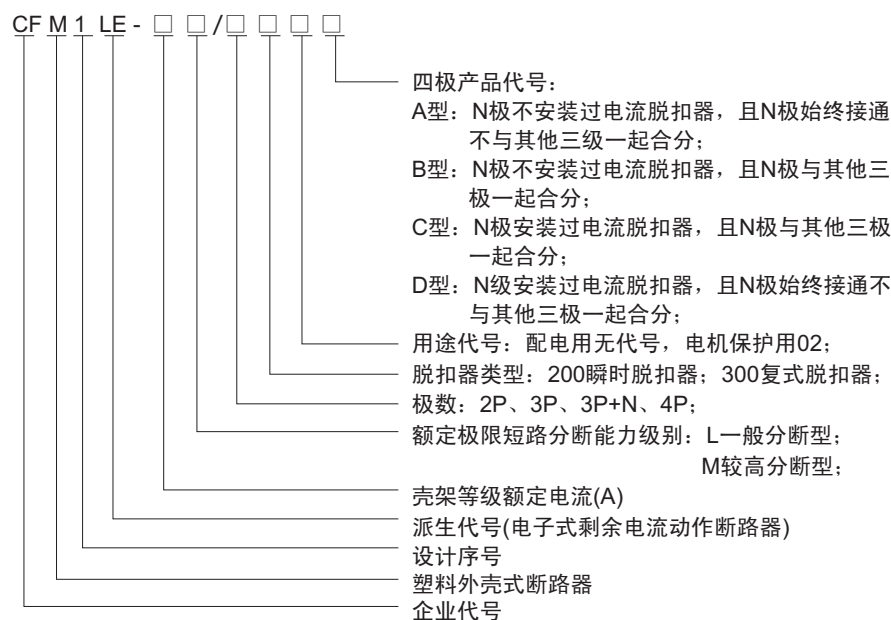
适用范围

- 适用于交流50Hz，额定绝缘电压800V，额定工作电压400V，额定电流800A及以下的配电网中；
- 对人提供间接接触保护；
- 防止因设备绝缘损坏，产生接地故障电流而引起的火灾危险；
- 线路和电源设备的过载和短路保护；
- 正常情况下可作为线路的不频繁转换和电动机的不频繁起动之用。
- 该断路器3P、4P具有隔离功能，符号为“— / I-X ”。

符合标准

- 国际标准：IEC 60947-2；
- 国家标准：GB/T14048-2。

型号含义



正常使用和安装条件

- 海拔高度：≤2000m；
- 环境温度：-5℃~+40℃，24h平均值不超过+35℃；
- 环境湿度：在周围最高温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如20℃时达90%，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露；
- 安装：任何方向磁场不超过地磁场的5倍；
- 安装类别：III；
- 污染等级：3；
- 使用类别：A。

主要技术参数

表1

极数		CFM1LE-125	CFM1LE-250	CFM1LE-400	CFM1LE-630\800		
		2、3、3N、4	2、3、3N、4	3、3N、4	3、3N、4		
额定电流(A)	I_n	16/20/25/32/40/ 50/63/80/100/125	100/125/140/160/ 180/200/225/250	200/250/315/ 350/400	400/500/630/ 700/800		
额定绝缘电压(V)	U_i	800	800	800	800		
额定冲击耐受电压(V)	U_{imp}	8000	8000	8000	8000		
额定工作电压(V)	U_e	400	400	400	400		
分断性能		L	M	L	M	M	M
极限短路分断能力(kA)	$I_{cu}AC400V$	35	50	35	50	65	65
运行电流分断能力(kA)	$I_{cs}AC400V$	22	35	22	35	32.5	32.5
剩余短路接通(分断)能力(kA)	$I_{\Delta m}$	8.75	12.5	8.75	12.5	16	16
剩余动作电流(mA)	$I_{\Delta n}$	30/50/100 100/300/500		100/300/500	100/300/500	300/500/1000	
剩余不动作电流(mA)	$I_{\Delta no}$	0.5 $I_{\Delta n}$		0.5 $I_{\Delta n}$	0.5 $I_{\Delta n}$	0.5 $I_{\Delta n}$	
一般型最大分断时间s	$I_{\Delta n}$	0.2					
延时型最大分断时间s	$2I_{\Delta n}$	0.3、0.4、0.5、0.6、0.9、1.0、1.5、2					
操作性能							
寿命(合/分 周期)	机械	8500	7000	4000	4000	4000	4000
	电气	1500	1000	1000	1000	1000	1000

功能特性

表2

配电用					
长延时(基准温度为+30℃)					
额定电流 I_n (A)			$I_n \leq 63$	$63 < I_n \leq 250$	$I_n > 250$
约定不脱扣时间	电流整定: 1.05 I_n	起始: 冷态	$\geq 1h$	$\geq 2h$	$\geq 2h$
约定脱扣时间	电流整定: 1.30 I_n	起始: 热态	$< 1h$	$< 2h$	$< 2h$
可返回时间	电流整定: 3.00 I_n	起始: 冷态	5s	8s	12s
瞬时(整定值准确度 $\pm 20\%$)					
额定电流 I_n (A)			$I_n \leq 400$	$400 < I_n \leq 630$	$630 < I_n \leq 800$
配电保护用电流整定值			10 I_n	10 I_n	5 I_n 或10 I_n
约定脱扣时间s			< 0.2	< 0.2	< 0.2

表3

电动机保护用				
额定电流 I_n (A)			$I_n \leq 125$	$100 < I_n \leq 400$
约定不脱扣时间	电流整定: $1.0I_n$	起始: 冷态	$\geq 2h$	$\geq 2h$
约定脱扣时间	电流整定: $1.2I_n$	起始: 热态	$< 2h$	$< 2h$
	电流整定: $1.5I_n$	起始: 热态	$\leq 2min$	$\leq 4min$
	电流整定: $7.2I_n$	起始: 冷态	$2s < T_p \leq 10s$	$4s < T_p \leq 10s$
瞬时(整定值准确度 $\pm 20\%$)				
额定电流 I_n (A)			$I_n \leq 400$	
配电保护用电流整定值			$12I_n$	
约定脱扣时间s			< 0.2	

附件功能

表4

分励线圈	
额定控制电源电压 U_s V	AC230 AC400 DC24
动作电压 V	$(0.7 \sim 1.1)U_s$
接线图	<p>注: K-分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关为常闭触头, 当断路器分闸后, 该触头自行断开, 合闸时闭合。</p>

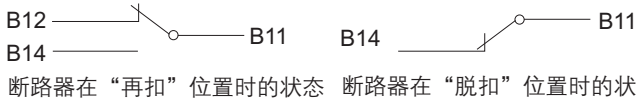
表5

辅助触头	
约定自由空气发热电流 I_{th}	3A
额定工作电流 I_e	$I_n \leq 250$ 时为0.26A $I_n \geq 400$ 时为0.30A
接线图	<p>断路器在“分”位置时的状态 断路器在“合”位置时的状态</p>

报警触头

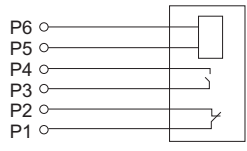
- 报警触头：与断路器连接在一起的仅在断路器脱扣时才动作的辅助触头

表6

报警触头	
约定自由空气发热电流 I_{th}	3A
额定工作电流 I_e	$I_n \leq 250$ 时为0.26A $I_n \geq 400$ 时为0.30A
接线图	

漏电报警模块

表7

漏电报警模块	
输入电压	AC:220V(230V) 380V(400V)
接线图	<p>说明：P5-P6:输入电源 P1-P2、P3-P4:触头容量AC230, 5A。 注：虚框内为漏电报警模块内部附件接线图。</p> 

注：漏电报警模块有两种工作方式，用户根据需要可在订货时说明：

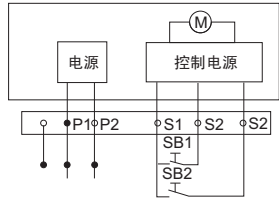
- I：当发生漏电时，漏电报警模块发出信号，同时断路器脱扣；
- II：当发生漏电时，漏电报警模块发出信号，但断路器不脱扣。

(II是为满足特殊场合需要，用户在采用此功能保护电器时请慎重考虑)

电动机操作模块

- 电动机操作机构：提供就地和远距离控制断路器进行合闸或分闸。

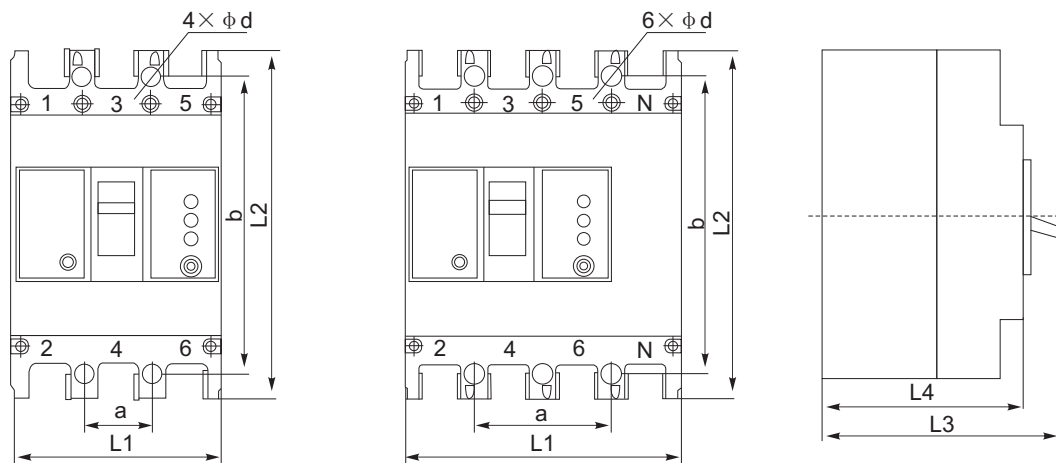
表8

电动机操作模块	
输入电压	AC:220V(230V) 380V(400V)
接线图	<p>说明： P1、P2为外接电源输入；SB1、SB2为操作按钮(用户自备)。 注：虚框内为电动机操作机构内部附件接线图。</p> 

外形与安装尺寸

• 断路器板前接线的外形及安装尺寸

单位:mm

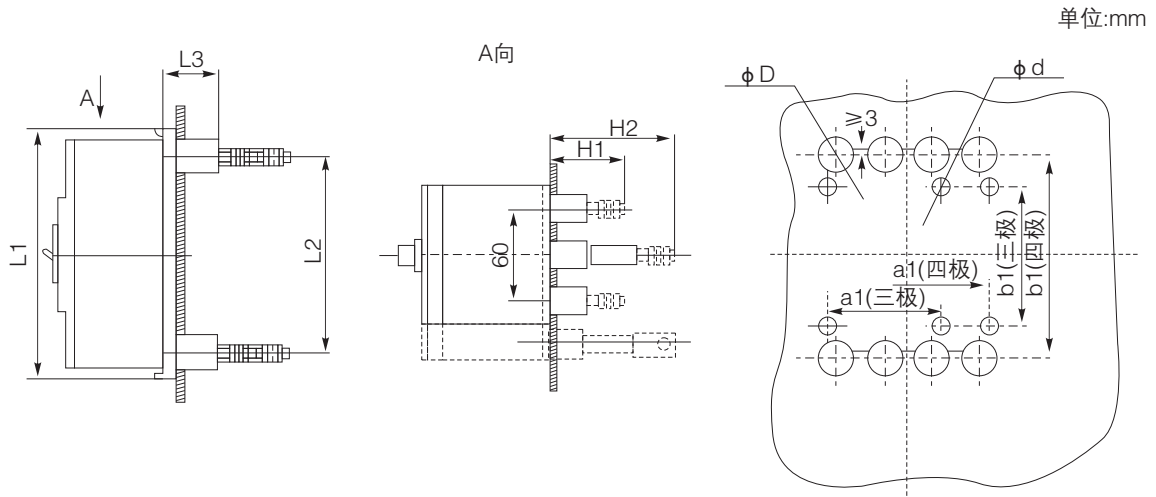


• 断路器板前接线的外形及安装尺寸

表9

型号	极数	外形尺寸				安装尺寸		
		L1	L2	L3	L4	a	b	ϕd
CFM1LE-125L	3	92max	150max	110max	90max	30 ± 0.14	129 ± 0.32	$4 \times \phi 4.5$
	4	122max	150max	94max	75max	60 ± 0.28	129 ± 0.32	$6 \times \phi 4.5$
CFM1LE-125M	2	62max	150max	110max	90max	-	129 ± 0.32	$4 \times \phi 4.5$
	3	92max	150max	110max	90max	30 ± 0.14	129 ± 0.32	$4 \times \phi 4.5$
CFM1LE-250L	4	122max	150max	94max	75max	60 ± 0.28	129 ± 0.32	$6 \times \phi 4.5$
	3	107max	165max	110max	88max	35 ± 0.16	126 ± 0.32	$4 \times \phi 4.5$
CFM1LE-250M	4	140max	165max	94max	70max	70 ± 0.23	126 ± 0.32	$6 \times \phi 4.5$
	2	75max	165max	110max	88max	-	126 ± 0.32	$4 \times \phi 4.5$
CFM1LE-400M	3	107max	165max	110max	88max	35 ± 0.16	126 ± 0.32	$4 \times \phi 4.5$
	4	140max	165max	94max	70max	70 ± 0.23	126 ± 0.32	$6 \times \phi 4.5$
CFM1LE-630,800M	3	150max	258max	150max	105max	44 ± 0.20	195 ± 0.32	$4 \times \phi 7$
	4	198max	258max	145max	108max	88 ± 0.40	195 ± 0.32	$6 \times \phi 7$
CFM1LE-630,800M	3	212max	282max	152max	108max	70 ± 0.20	243 ± 0.50	$4 \times \phi 7$
	4	282max	282max	152max	108max	140 ± 0.40	243 ± 0.50	$6 \times \phi 7$

• 断路器板后接线的外形及安装尺寸

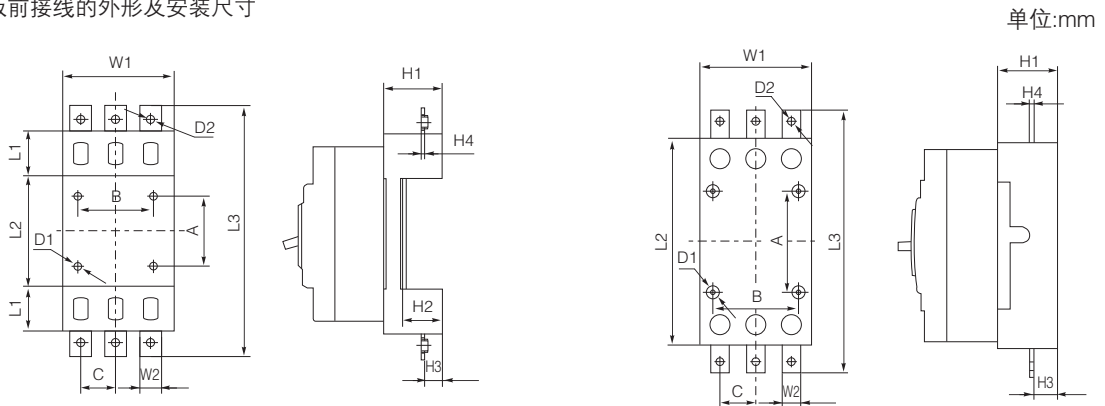


• 断路器板后接线的外形及安装尺寸见表10

表10

型号	外形尺寸					安装尺寸					
	L1	L2	L3	H1	H2	a1	a1	b1	b1	φ D	φ d
						三极	四极	三极	四极		
CFM1LE-125	164	132	35	53	93	72	102	90	132	22	5.5
CFM1LE-250	173	144	35	55	100	87	122	93	144	24	5.5
CFM1LE-400	267	224	37	48.5	108.5	124	172	164	224	26	6.5
CFM1LE-630,800	295	243	37	62	62	178	248	158	243	48	7.0

• 插入式板前接线的外形及安装尺寸



CFM1LE-125、250、630、800插入式板前接线外形图

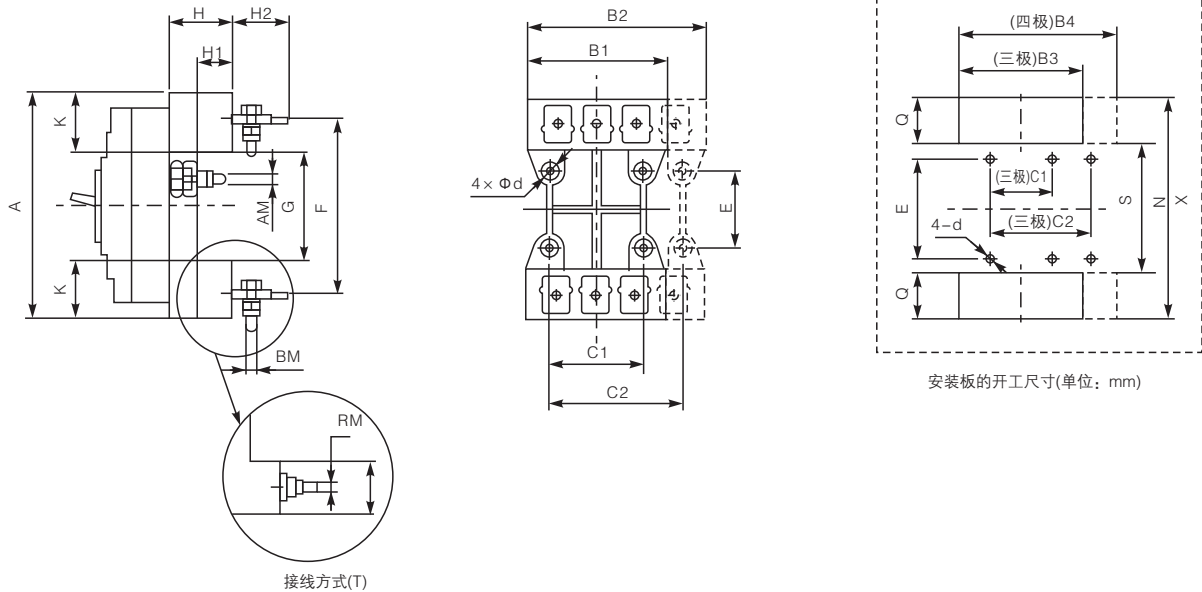
CFM1LE-400插入式板前接线外形图

• 插入式板前接线外形及安装尺寸见表11

表11

代号	型号	CFM1LE-125L	CFM1LE-125M	CFM1LE-250L	CFM1LE-250M	CFM1LE-400M	CFM1LE-630M	CFM1LE-800M
A		60.5	60.5	70	70	115	90	90
B		66	66	64	64	135	145	145
C		30	30	35	35	48	70	70
L1		38.5	38.5	44.5	44.5	平	62.5	62.5
L2		95	95	94	94	277	180	180
L3		213.5	213.5	253	253	353	405	405
W1		95	95	110	110	150	210	210
W2		19	19	22	22	25	35	35
H1		50	50	52	52	82	87	87
H2		35	35	35	35	平	60.5	60.5
H3		15	15	14.5	14.5	33	13	13
H4		3	3	3	3	6	8	8
D1		Φ6.5	Φ6.5	Φ6.5	Φ6.5	Φ6.5	M10	M10
D2		M8	M8	M10	M10	M11	Φ13	Φ13

• 插入式板后接线外形及安装尺寸



• 插入式板后接线外形及安装尺寸见表12

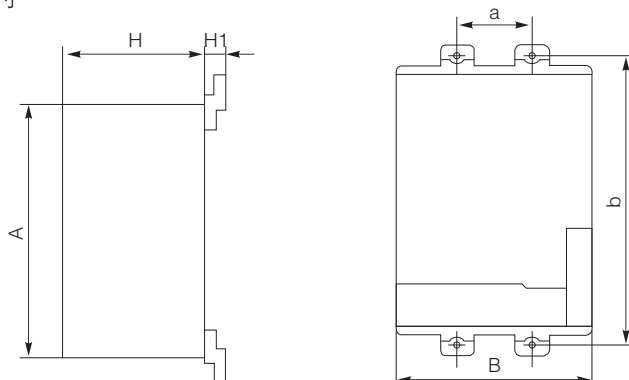
表12

型号	A	B1	B2	C1	C2	B	F	G	K	H	H1	B2	N	S	Q	B3	B4	AM	AM(T)	4-d
CFM1LE-125	168	91	125	60	90	56	132	92	38	50	33	28	178	82	48	101	135	M6	M8	Φ6.5
CFM1LE-250	186	107	145	70	105	54	145	94	46	50	33	37	196	84	56	117	155	M6	M8	Φ6.5
CFM1LE-400	280	149	200	60	108	129	224	170	55	60	38	46	290	160	65	159	210	M8	M12	Φ8.5
CFM1LE-630 CFM1LE-830	305	210	280	90	162	146	243	181	62	87	60	22	315	171	72	220	290	M10	M14(T)	Φ11

外部附件的安装与尺寸

• 电动操作模块的外形及安装尺寸

单位:mm



• 电动操作模块的外形及安装尺寸见表13

表13

型号	A	B	H	H1	a	b
CFM1LE-125	116	90	77	12.5	30	129
CFM1LE-250	116	90	77	15	35	126
CFM1LE-400	176	130	115	27	44	215
CFM1LE-630、800	176	130	115	31	70	243

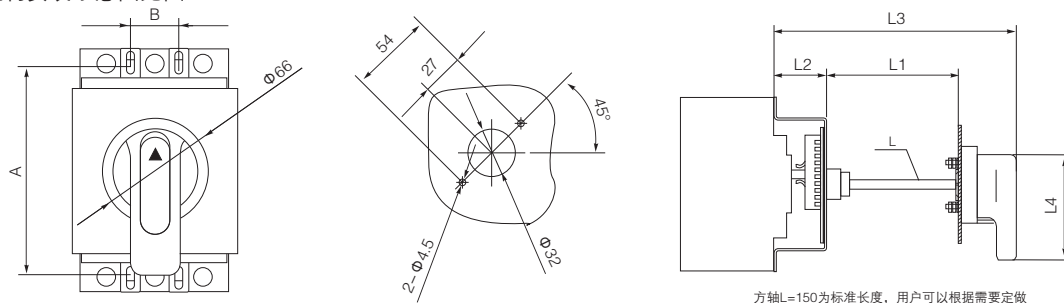
• 转动手柄操作模块

手操操作机构安装尺寸见表14

表14

代号	CFM1-125L	CFM1-125M	CFM1-250L	CFM1-225M	CFM1-400M	CFM1-630M	CFM1-800M
A	129	129	126	126	194	243	243
B	30	30	35	35	44	70	70
L1	113.5	113.5	117	117	116.5	117	117
L2	46	46	43	43	66.5	66.5	66.5
L3	209.5	209.5	210	210	233	233.5	233.5
L4	91.5	91.5	121.5	121.5	151.5	151.5	151.5

手操操作机构安装示意图见图9



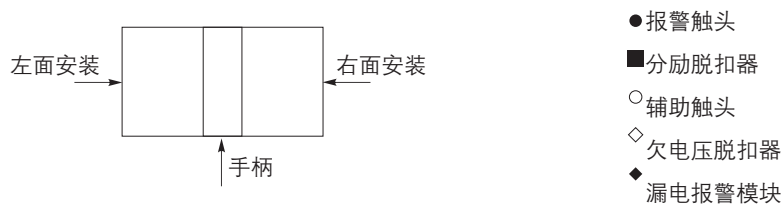
方轴L=150为标准长度, 用户可以根据需要定做

脱扣器安装方式及附件代号

• 脱扣器安装方式及附件代号见表15

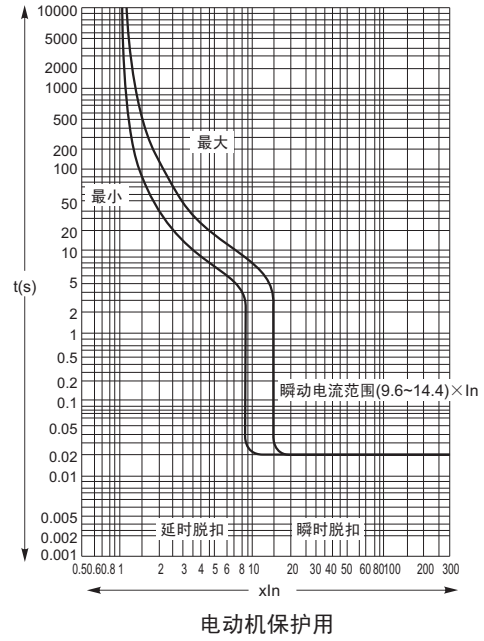
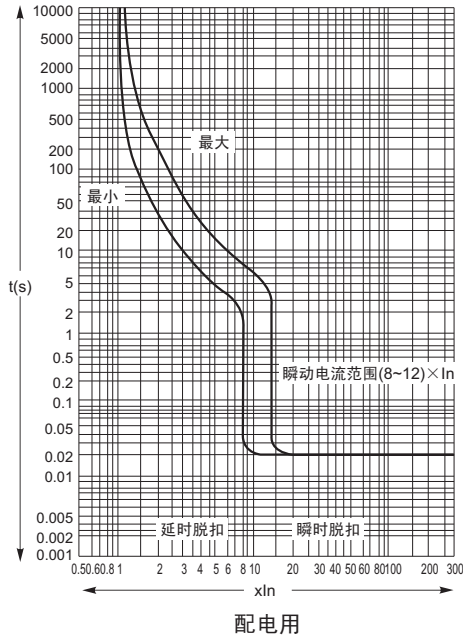
表15

电磁式脱扣器	复式脱扣器	附件名称	产品型号	
			CFM1LE-□□/3□	CFM1LE-□□/4□
200	300	无附件		
208	308	报警触头		
210	310	分励脱扣器		
220	320	辅助触头		
228	328	辅助触头、报警触头		
230	330	欠电压脱扣器		
240	340	分励脱扣器、辅助触头	无	
248	348	辅助触头、报警触头 分励脱扣器	无	
I 或 II	I 或 II	漏电报警模块		

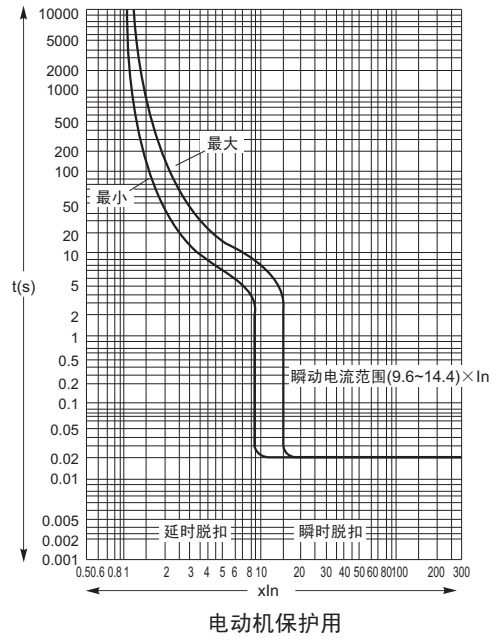
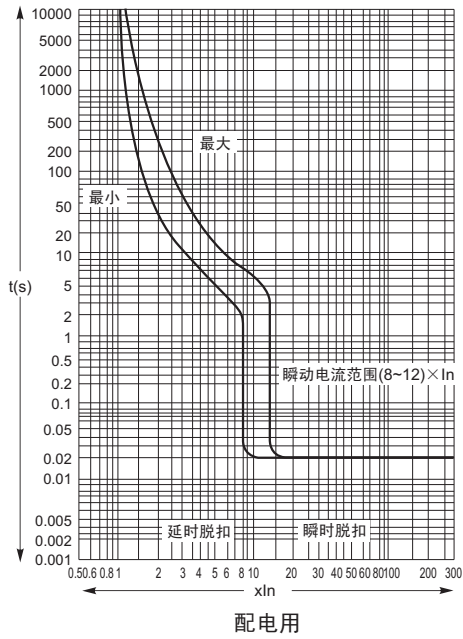


注：200表示仅有电磁脱扣器的断路器本体；300表示带有热动脱扣+电磁脱扣的断路器本体；40及48只能安装在4P的塑壳本体上。

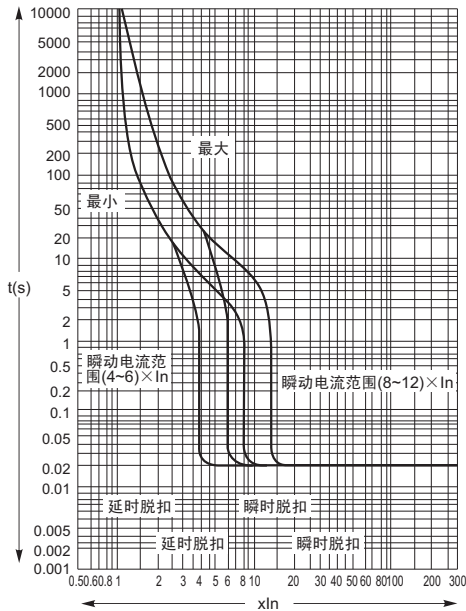
断路器的过电流脱扣特性曲线图



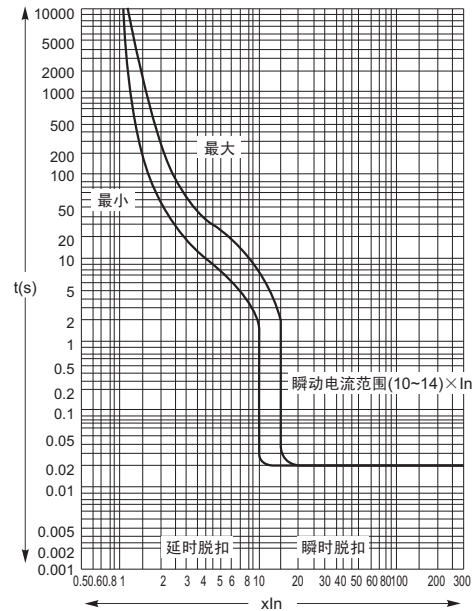
CFM1LE-125时间/电流特性曲线



CFM1LE-250时间/电流特性曲线

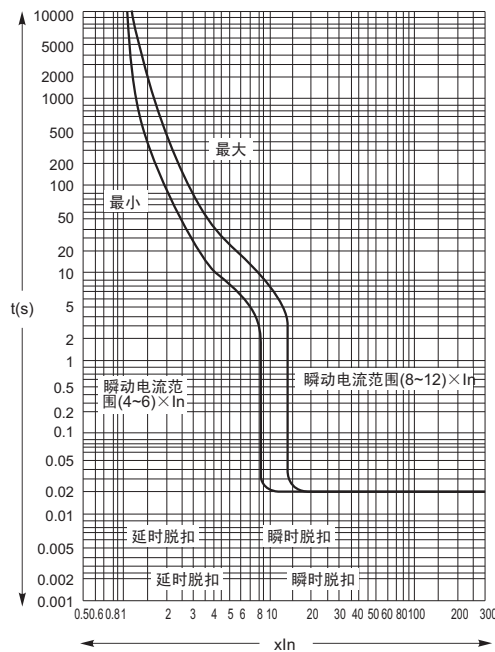


配电用



电动机保护用

CFM1LE-400时间/电流特性曲线



CFM1LE-630、800时间/电流特性曲线(配电)

订货须知

用户订货时必须说明：

- 剩余电流动作断路器的名称、型号及所配附件；
- 剩余电流动作断路器过电流脱扣器额定电流(A)；
- 剩余电流动作断路器额定剩余动作电流(mA)；
- 保护种类、极数及数量。

例：订购CFM1LE-125M，3P+N，N极始终接通，配电保护用剩余电流动作断路器，复式脱扣器，过电流脱扣器额定电流100A，额定剩余动作电流50mA，共200台。

应写成：CFM1LE-125M/3N300，100A，30、50、100mA，200台。

对断路器有特殊要求可与厂家协商解决。